

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-000665

(43)Date of publication of application : 07.01.2003

(51)Int.Cl.

A61H 7/00

(21)Application number : 2001-190372

(71)Applicant : DAITO DENKI KOGYO KK

(22)Date of filing : 22.06.2001

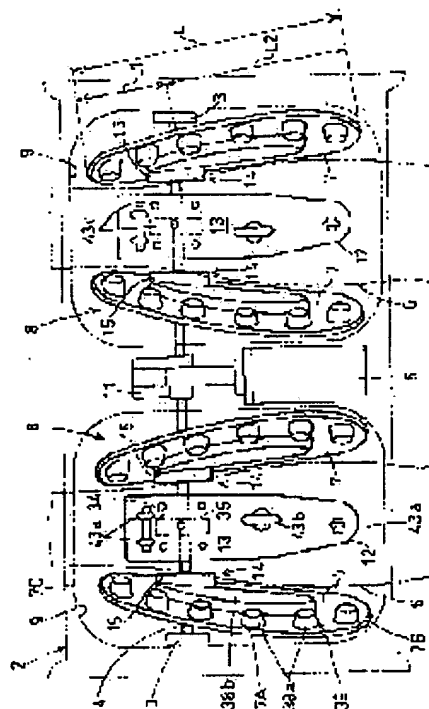
(72)Inventor : SHIMIZU SHINZO

(54) MASSAGER FOR LOWER LIMB AND CHAIR TYPE MASSAGING SYSTEM USING THIS MASSAGER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable to inexpensively obtain a massager capable of extensively and properly rubbing down an user's limb and capable of pressing the limb in a case that a plurality of massage members are rowed to long direction of the limb.

SOLUTION: The massager 1 for limb provides a pair of bilateral and sidelong massage member 7, 7, a massage means 8, the first drive means 14 and the second drive means 34. The massage members 7, 7 is disposed facing at an interval of about a limb 6 and consist of a long plate materials to long direction of the limb 6. The massage means 8 disposed between the massage members 7, 7 to support the limb from the backside has a base massage member 12 which consists of a long plate materials to long direction of the limb 6. The first drive means 14 puts near and far the massage members 7, 7 at the state that the members 7, 7 are reversely inclined and makes ascen of each member 7, 7's long direction for the limb 6's one when putting near and far. The second drive 34 makes the base massage member 12 to the facing direction with the limb 6.



LEGAL STATUS

BEST AVAILABLE COPY

[Date of request for examination] 06.08.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3377195

[Date of registration] 06.12.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-665

(P2003-665A)

(43) 公開日 平成15年1月7日 (2003.1.7)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	7-72-1 [*] (参考)
A 6 1 H 7/00	3 2 3	A 6 1 H 7/00	3 2 3 L 4 C 1 0 0
	3 2 0		3 2 0 A

審査請求 有 請求項の数 11 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2001-190372 (P2001-190372)

(22) 出願日 平成13年6月22日 (2001.6.22)

(71) 出願人 592009214

大東電機工業株式会社

大阪府東大阪市昭和町9番11号

(72) 発明者 清水 信三

大阪府東大阪市昭和町9番11号 大東電機

工業株式会社内

(74) 代理人 100081745

弁理士 安田 敏雄

Pターム (参考) 4C100 AD11 A121 B003 B009 CA09

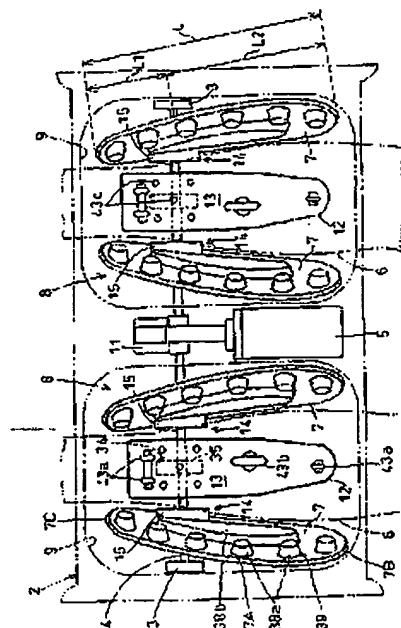
DA10

(54) 【発明の名称】 下肢用マッサージ機とこのマッサージ機を用いた椅子型マッサージ装置

(57) 【要約】

【課題】 複数のマッサージ部材を下肢の長さ方向に並設しなくても同下肢を広範囲に押圧できるようにして、下肢を広範囲かつ適切にマッサージできるマッサージ機を安価に得られるようにする。

【解決手段】 下肢用マッサージ機1は、一つの下肢6を間に挟み込める程度に離れた状態で相対向して配置されその下肢6の長さ方向に長い板材よりなる左右一對の側マッサージ部材7、7と下肢を裏側から支持するように左右一對の横マッサージ部材7、7の間に配設されその下肢の長さ方向に長い板材よりなる底マッサージ部材12とを有する挟み手段8と、左右一對の側マッサージ部材7、7をその長手方向が互いに逆向きに傾斜した状態で接近離反させるとともにその接近離反の際に各側マッサージ部材7、7の長手方向の前記下肢6の長さ方向に対する傾斜度合いを変化させる第1の駆動手段14と、底マッサージ部材12を下肢6に対向する方向に往復運動させる第2の駆動手段34とを備える。



(2)

特開2003-665

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 一つの下肢(6)を間に挟み込める程度に離れた状態で相対向して配置されておりその下肢(6)の長さ方向に長い板材よりなる左右一対の横マッサージ部材(7、7)と下肢(6)を裏側から支持するように左右一対の横マッサージ部材(7、7)の間に配設されておりその下肢(6)の長さ方向に長い板材よりなる底マッサージ部材(12)とを有する採み手段(8)と、

左右一対の横マッサージ部材(7、7)をその長手方向が互いに逆向きに傾斜した状態で接近離反させるとともに、その接近離反の際に当該各横マッサージ部材(7、7)の長手方向の前記下肢(6)の長さ方向に対する傾斜度合いを変化させる第1の駆動手段(14)と、前記底マッサージ部材(12)を下肢(6)に対向する方向に往復運動させる第2の駆動手段(34)とを備えていることを特徴とする下肢用マッサージ機。

【請求項2】 第1の駆動手段(14)は、左右一対の横マッサージ部材(7、7)の長手方向一端部同士が近づくと同方向他端部同士が遠ざかりかつその長手方向一端部同士が遠ざかると同方向他端部同士が近づくように当該左右一対の横マッサージ部材(7、7)を駆動する請求項1に記載の下肢用マッサージ機。

【請求項3】 第1の駆動手段(14)は、左右一対の横マッサージ部材(7、7)を互いに接近離反させる際に、同横マッサージ部材(7、7)の幅方向の前記下肢(6)の太さ方向に対する傾斜度合いを変化させる請求項1又は2に記載の下肢用マッサージ機。

【請求項4】 第1の駆動手段(14)は、左右一対の横マッサージ部材(7、7)に対して相対回転自在となるようにその各横マッサージ部材(7、7)を板厚方向に貫通する回転軸(4)と、この回転軸(4)の軸方向中途部に固定されかつ同回転軸(4)に対して傾斜したカム面(21)を前記各横マッサージ部材(7、7)に当接させている左右一対のカム部材(15、15)と、前記左右一対の横マッサージ部材(7、7)が前記回転軸(4)の軸方向に移動するのを許容した状態で同回転軸(4)に連れ回りされるのを規制するガイド部材(16)と、を備えている請求項1～3のいずれかに記載の下肢用マッサージ機。

【請求項5】 左右一対の横マッサージ部材(7、7)は、板厚方向に弾性変形可能な板はねよりなる請求項1～4のいずれかに記載の下肢用マッサージ機。

【請求項6】 第2の駆動手段(34)は、前記底マッサージ部材(12)の長手方向の下肢(6)の長さ方向に対する傾斜度合いを変化させるようにして当該底マッサージ部材(12)を下肢(6)に対向する方向へ往復運動させる請求項1～5のいずれかに記載の下肢用マッサージ機。

【請求項7】 第2の駆動手段(34)は、前記第1の

2

駆動手段(14)を構成する前記回転軸(4)と、この回転軸(4)に固定されておりその外周部に前記底マッサージ部材(12)に当接しかつ回転軸(4)からの距離が周方向で変化するカム面を形成しているカム部材(35)と、を備えている請求項4に記載の下肢用マッサージ機。

【請求項8】 前記底マッサージ部材(12)は、その長手方向一端側が前記カム部材(35)に当接し、その長手方向他端側が弾性変形自在な支持部材(36)によって支持されている請求項7に記載の下肢用マッサージ機。

【請求項9】 二つの採み手段(8、8)が、同手段(8)の左右一対の横マッサージ部材(7、7)と底マッサージ部材(12)との間で構成される下肢(6)の施療凹部(13)が同じ方向に向くように左右に離れて並設されている請求項1～8のいずれかに記載の下肢用マッサージ機。

【請求項10】 二つの採み手段(8、8)が、同手段(8)の左右一対の横マッサージ部材(7、7)と底マッサージ部材(12)との間で構成される下肢(6)の施療凹部(13)が同じ方向に向くように左右に離れて並設され、前記回転軸(4)を回転させるための駆動モータ(5)が二つの採み手段(8、8)の間に配設されている請求項4、7又は8に記載の下肢用マッサージ機。

【請求項11】 人体の臀部を下方から支持する座部(28)と、この座部(28)の後端部に連結された背もたれ部(29)と、前記座部(28)の前部に設けられかつ請求項1～10のいずれかに記載の下肢用マッサージ機(1)を有するフットレスト(31)と、を備えている椅子型マッサージ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、下肢用マッサージ機とこのマッサージ機を用いた椅子型マッサージ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来より、人体の背中や臀部だけでなく下肢(特に、膝下から足首近傍にかけての部分)をマッサージすることができるとする椅子型マッサージ装置として、例えば、特許第3012780号公報に記載されたものがあり、このマッサージ装置は、人体の臀部を下方から支持する座部と、この座部の後端部に設けられかつ内部にマッサージ機構を有する背もたれ部と、その座部の前部側に連結されかつ下肢に対するマッサージ機能を有するフットレストとを備えている。

【0003】 かかるフットレストは、左右の両側壁と中間壁との間で下肢を収容できる左右一対の施療凹部を備えており、その両側壁の内側面と中間壁の両側面、及び施療凹部の底面とにそれぞれエアバッグが設けられてい

(3)

特開2003-665

3

る。このため、従来のフットレストでは、各エアバッグをエア給排装置で膨張・収縮させることにより、各施療凹部内に嵌め込まれた両下肢を同時にマッサージできるようなっている。上記フットレストに使用されているエアバッグの場合、通常、中央部の膨らみが最も大きく両端部に向かうほど膨らみが小さくなっているため、下肢の長手方向の狭い範囲でしか十分な押圧力が得られず、所望のマッサージ効果を得るためにはユーザーが自ら下肢を施療凹部に沿って移動させる必要があるという欠点がある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】そこで、例えば特開平11-347082号公報に示すように、複数のエアバッグを各施療凹部の長手方向に沿って隣接して並設し、この複数のエアバッグに同時又は順次にエアを給排するようにして、下肢をその長手方向の広範囲に渡って効果的にマッサージできるようにしたフットレストが既に提案されている。しかるに、かかるマッサージ機では、一つの施療凹部の左右両側に複数のエアバッグ（マッサージ部材）を同凹部の長手方向に沿って並設する必要があるため、専ら部品点数が多くなって製造コストが高くなるという欠点がある。

【0005】また、エアバッグ式のマッサージ機の場合、コンプレッサー、エア配管、電磁弁及びその弁の制御手段等よりなるエア給排装置が必要となる点で、元来、装置が大型かつ高価であるという欠点があるところ、複数のエアバッグを同時又は順次に膨張・収縮させるためにはそのエア給排装置の制御手段のプログラムも複雑になり、この点で製造コストがますます増大することになる。一方、かかるエアバッグ式のマッサージ機に内在する根本的な欠点を解消する手段として、施療凹部を構成する両壁部そのものを下肢に対して接近・離反させる機構を採用することが考えられる。

【0006】しかしながら、施療凹部を構成する両壁部を単に平行移動させて下肢に対して接近・離反させると、その両側壁が下肢の太い部分（例えば、ふくらはぎ）だけを押圧し下肢の細い部分（例えば、足首の近傍）を好適にマッサージすることはできない。また、その両壁部を平行移動させるだけでは、下肢に対する揉み上げ又は揉み下げといった複雑なマッサージ運動を行うこともできない。本発明は、このような実情に鑑み、複数のマッサージ部材を下肢の長さ方向に並設しなくても同下肢を広範囲に押圧できるようにして、下肢を広範囲かつ適切にマッサージできるマッサージ機を安価に得ることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】前記した目的を達成するために、本発明は次の技術的手段を講じた。すなわち、本発明の下肢用マッサージ機は、一つの下肢を間に挟み込める程度に開いた状態で相対向して配置されておりそ

4

の下肢の長さ方向に長い板材よりなる左右一対の横マッサージ部材と下肢を裏側から支持するように左右一対の横マッサージ部材の間に配設されておりその下肢の長さ方向に長い板材よりなる底マッサージ部材とを有する揉み手段と、左右一対の横マッサージ部材をその長手方向が互いに逆向きに傾斜した状態で接近離反させるとともに、その接近離反の際に当該各横マッサージ部材の長手方向の前記下肢の長さ方向に対する傾斜度合いを変化させる第1の駆動手段と、前記底マッサージ部材を下肢に対向する方向に往復運動させる第2の駆動手段とを備えたものである。

【0008】この場合、左右一対の横マッサージ部材の間に一つの下肢を間に挟み込んだ状態で第1の駆動手段を作動すると、長手方向が互いに逆向きに傾斜した状態で各横マッサージ部材が接近離反し、その間に挟み込まれた下肢をマッサージする。そして、本発明では、横マッサージ部材が単に平行移動するだけでなく、その接近離反の際に下肢の長さ方向に対する横マッサージ部材の長手方向の傾斜度合いが変化するので、横マッサージ部材が下肢の長さ方向に渡る太さの異なる各部分を適切に押圧する。このため、複数の横マッサージ部材を下肢の長さ方向に沿って並設しなくても、下肢の長さ方向に渡る広範囲の部分に適切にマッサージすることができる。

【0009】また、各横マッサージ部材が接近離反する際に、下肢の長さ方向に対する各横マッサージ部材の長手方向の傾斜度合いが変化するので、下肢の長手方向に関する揉み上げ又は揉み下げといった複雑なマッサージ運動を行えるようになる。さらに、第2の駆動手段を作動すると、底マッサージ部材が下肢に對向する方向に往復運動して下肢を押圧するようになり、この際、底マッサージ部材が下肢の長さ方向に長い板材によって形成されているので、その長さ方向に渡る広範囲の部分にマッサージすることができるようになる。

【0010】上記の本発明において、第1の駆動手段により、左右一対の横マッサージ部材の長手方向一端部同士が近づくと同方向他端部同士が遠ざかりかつその長手方向一端部同士が遠ざかると同方向他端部同士が近づくように当該左右一対の横マッサージ部材を駆動するようにすれば、左右一対の横マッサージ部材の長手方向両端部によって下肢の長さ方向に離れた施療部分を異なるタイミングで交互にマッサージすることができ、下肢に対するマッサージ効果を向上させることができる。また、第1の駆動手段により、左右一対の横マッサージ部材を互いに接近離反させる際に、同横マッサージ部材の幅方向の前記下肢の太さ方向に対する傾斜度合いを変化させるようにすれば、下肢の太さ方向においても、下肢に対する揉み上げ又は揉み下げといった複雑なマッサージ運動を行うことができる。さらにこの場合、底マッサージ部材を同時に作動すれば下肢の太さ方向に関する揉み上げの効果を一層高めることも可能となる。

(4)

特開2003-665

5

【0011】上記の作用を行う第1の駆動手段は、より具体的には、左右一対の横マッサージ部材に対して相対回転自在となるようにその各横マッサージ部材を板厚方向に貫通する回転軸と、この回転軸の軸方向中途部に固定されかつ同回転軸に対して傾斜したカム面を前記各横マッサージ部材に当接させている左右一対のカム部材と、前記左右一対の横マッサージ部材が前記回転軸の軸方向に移動するのを許容した状態で同回転軸に連れ回られるのを規制するガイド部材と、を備えたものを採用することができる。

【0012】更に、本発明において、左右一対の横マッサージ部材を板厚方向に弾性変形可能な板ばねより構成すれば、当該横マッサージ部材が下肢を強く押圧し過ぎることによってユーザーが痛みを覚えるのを防止することができる。第2の駆動手段は、前記底マッサージ部材を下肢に対向する方向へ平行に移動するように構成することも可能であるが、好ましくは、底マッサージ部材の長手方向の下肢の長さ方向に対する傾斜度合いを変化させながら底マッサージ部材を下肢に対向する方向へ往復運動するように構成することが推奨される。これにより下肢の長さ方向に渡る太さの異なる部分を適切に押圧するようなことが可能となる。

【0013】また、第2の駆動手段は、前記第1の駆動手段を構成する前記回転軸と、この回転軸に固定されておりその外周部に前記底マッサージ部材に当接しかつ回転軸からの距離が周方向で変化するカム面を形成しているカム部材と、を備えた構成とすることができる。これにより、回転軸及びカム部材による簡素な構造により底マッサージ部材を往復運動することができ、また、第1、第2の駆動手段の回転軸が共用されることから、部品点数を少なくすることができるとともに構造の簡素化やコンパクト化に寄与するものとなる。

【0014】また、底マッサージ部材は、その長手方向一端部側が前記カム部材に当接され、その長手方向他端部側が下肢の太さ方向に弾性変形可能な支持部材によって支持されている構成とすることができる。これにより、底マッサージ部材は、支持部材で支持された他端部側を支点として一端部側を往復揺動運動することとなり、前述したような底マッサージ部材の長手方向の下肢の長さ方向に対する傾斜度合いを変化させながら往復運動する構成が容易に実現できる。さらに、支持部材によって弾力的にやわらかく下肢を支持することが可能となる。

【0015】本発明において、二つの揉み手段を、同手段の各横マッサージ部材と底マッサージ部材との間で構成される下肢の施錠凹部が同じ方向に向くように左右に離れて並設するようにすれば、二つの揉み手段によって一対の下肢を同時にマッサージすることができる。そして、この場合、回転軸を回転させるための駆動モータを二つの揉み手段の間に配置するようにすれば、当該マッ

6

サージ機の幅方向寸法をコンパクト化することができる。以上説明した下肢用マッサージ機は、床やベッドの上に載置して使用する単体のマッサージ機として使用することもできるし、椅子型マッサージ装置のフットレストとして使用することもできる。

【0016】すなわち、本発明の椅子型マッサージ装置は、人体の臀部を下方から支持する座部と、この座部の後端部に連結された背もたれ部と、前記座部の前部に設けられかつ前記下肢用マッサージ機を有するフットレストと、を備えたものである。なお、このフットレストは、座部の前端部に着脱自在又は一体に連結してもよいし、座部の前端部から離れた状態で配置してもよい。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、図面に基いて本発明の実施の形態を説明する。図10に示すように、本実施形態の下肢用マッサージ機1は、下肢専用として単体で用いられるマッサージ機1であり、ケーシング2と、該ケーシングに内蔵された二つの揉み手段8、8とを有している。ケーシング2は、持ち運びが可能な程度の大きさとなされ、横向きの略円筒形に形成された胴部2Aと、この胴部2Aの左右側部を開閉する側壁部2Bとを有している。また、ケーシング2の側面形状(側壁部2Bの形状)は、上下高さよりも前後長さがやや大きくなるような略卵形状又は楕円形状を呈し、平面形状は、前後長さよりも左右幅が大きい略長方形形状を呈している。

【0018】左右の側壁部2Bには、マッサージ機1を持ち運びする際に用いる把手2Cがそれぞれ設けられている。ケーシング2の胴部2Aは、下側の略半分を構成するベース体2Dと、上側の略半分を構成する蓋体2Eとを有し、この蓋体2Eには、その上面から前面及び後面にまで及ぶ前後広範囲に左右一対の開閉口9が設けられている。そして、前記した二つの揉み手段8、8は、ケーシング2内における左右の開閉口9、9に対応する位置に配設されており、各開閉口9、9には、それぞれ揉み手段8、8を覆うようにして伸縮自在な布材よりなる保護カバー10が設けられている。

【0019】蓋体2Eの中央部には、揉み手段8、8の操作スイッチ45や、揉み手段8、8の作動状態等を示すランプ46等が設けられている。また、蓋体2Eの中央裏面には、揉み手段8、8の制御基板が設けられている。図1及び図2に示すように、ケーシング2内には、ベース体2Dの左右両側に立設された支持ブラケット3に回転自在に支持された回転軸4と、この回転軸4を駆動するための駆動モータ5と、人の下肢の長さ方向に長い板材よりなる左右一対の横マッサージ部材7、7とこの左右一対の横マッサージ部材7、7の間に配設されかつ下肢の長さ方向に長い板材よりなる底マッサージ部材12とを有する二つの前記揉み手段8、8と、を備えている。

【0020】前記回転軸4は、その軸方向がベース体2

(5)

特開2003-665

7

8

Dの長手方向（左右方向）と一致するように配設され、その両端部が前記支持ブラケット3に内蔵したベアリングに回転自在に挿通されている。また、回転軸4は、ベース体2Dのやや後側（図1の上側）に偏った位置に配設されている。前記駆動モータ5は電動モータよりなり、ベース体2Dの長手方向（左右）中央部でかつ前記二つの揉み手段8、8の間に配置されている。この駆動モータ5の駆動軸は、回転軸4の軸方向中央部が貫通しているギヤケース11に接続され、このギヤケース11内に内蔵されたウォームギア及びウォームホイールよりなる伝動機構を介して駆動モータ5から回転軸4に動力が伝達されるようになっており、この動力伝達によって回転軸4が図4の矢印C方向に回転するようになってい

る。
【0021】なお、前記駆動モータ5は正逆回転自在に構成してもよく、この場合回転軸4は、図4の矢印C方向とその反対方向とに切り換えて回転できるものとなる。左右の揉み手段8、8は、前記回転軸4が相対回転自在となるように貫通されている左右一対の前記横マッサージ部材7、7と、各横マッサージ部材7、7の間で下肢6を裏側（下側）から支持する前記底マッサージ部材12と、を備えている。各横マッサージ部材7、7は、一つの下肢6を間に挟み込める程度に離れた状態で相対向して配置され、かつ、その下肢6の長さ方向に長い板状より構成されている。

【0022】より具体的には、各横マッサージ部材7、7は、下肢6の膝下部分から足首の近傍部分に行き渡る程度の長手方向長さLを備えており、下縁が略直線状で、上縁及び前後縁が丸みを帯びた湾曲形状に形成されている。また、底マッサージ部材12は、下肢の長さ方向に長い略長方形の板状より構成されており、その前部側（図1の下側）が平面視でやや先細り状とされている。底マッサージ部材12は、横マッサージ部材7よりもやや短く形成されている。

【0023】しかして、左右一対の横マッサージ部材7、7と底マッサージ部材12とによって、下肢6の膝下部分を丁度締め込むことができ且つ同下肢6の長さ方向に長い溝形状の施設凹部13が形成されるようになっている。そして、二つの揉み手段8、8は、ギヤケース11と左側の支持ブラケット3との間、及び、同ギヤケース11と右側の支持ブラケット3との間にそれぞれ配設されており、上記施設凹部13が互いに同じ方向（前後方向）に向くように左右に離れて並設されている。

【0024】図3に示すように、各揉み手段8、8における左右一対の横マッサージ部材7、7の対向面には、複数の押圧突部38a、38bを有する押圧体39が設けられている。この押圧体39は、ゴム等の弾性材料より形成されており、横マッサージ部材7、7の上縁に沿うように円形状の小さい押圧突部38aを複数突設し、この押圧突部38aの下側に、前後方向に長く形成され

た大きい押圧突部38bを突設している。また、図3に示すように各押圧突部38a、38bの内部は中空状とされ、この中空部にはスポンジ等よりなるクッション材40が充填されており、適度な弾力性が確保されている。

【0025】本実施形態の下肢用マッサージ機1は、各横マッサージ部材7、7の長手方向の下肢6の長さ方向に対する傾斜度合いが変化するように、当該各横マッサージ部材7、7を接近離反させる第1の駆動手段14と、前記底マッサージ部材12を下肢6に対向する方向（図2の上下方向）に往復運動させる第2の駆動手段34とを備えている。第1の駆動手段14は、前記回転軸4と、この回転軸4の軸方向中途部に固定された左右一対のカム部材15、15と、各横マッサージ部材7、7が回転軸4の軸方向に移動するのを許容した状態で同回転軸4に連れ回されるのを規制するガイド部材16、16と、を備えている。

【0026】図1及び図2に示すように、回転軸4は、各横マッサージ部材7、7に対して相対回転自在となるように、各横マッサージ部材7、7の後部（図1の上側）寄りでかつ幅方向下側寄りの部分を板厚方向に貫通しており、この貫通部分に各カム部材15、15が設けられている。図3に示すように、カム部材15は、円柱体をその軸心に対して斜めに切断した形状に形成された表裏一対の扶持プレート17、18と、この両扶持プレート17、18間に挟み込まれた短筒状の中央プレート19とを備えており、これらの各プレート17～19は回転軸4の軸方向に沿ってそれらを貫通する固定ビス20によって一体化されている。

【0027】各扶持プレート17、18は、キー結合と止め輪又は回り止めピン等によって回転軸4に対して軸方向にも回転方向にも移動しないように固定されている。他方、中央プレート19は、その表裏に両扶持プレート18、19の傾斜面を当接させた状態でその両プレート17、18に固定されている。従って、中央プレート19は、その軸心が回転軸4に対して傾斜した状態で配置されており、同回転軸4に対して傾斜したカム面21を外周部に備えている。この中央プレート19は、横マッサージ部材7のボス部22に回転自在に嵌め込まれており、この際、中央プレート19のカム面21がボス部22の端面に当接するようになっている。このため、横マッサージ部材7は、回転軸4の軸心方向に対して傾斜した状態で同回転軸4に回転自在に連結されている。

【0028】図1及び図2に示すように、一つの揉み手段8を構成する左右のカム部材15、15の回転軸4に対する傾斜方向は互いに逆向きとなるように設定されており、これにより、左右一対の横マッサージ部材7、7はその長手方向が互いに逆向きに傾斜した状態で接近離反するようになっている。前記ガイド部材16は、横マッサージ部材7の下縁後側から下方に突設したガイドビ

(5)

特開2003-665

9

ン23と、このガイドピン23が係合する凹状のガイドレール24とを備えている。図2に示すように、このガイドレール24は、ベース体2Dにおける回転軸4の直下に同回転軸4と同じ方向に向けて延設されており、ガイドピン23の突出端部を軸方向（図2の左右方向）に移動自在でかつその軸方向に直交する方向には移動できないようにガイドしている。

【0029】このため、各横マッサージ部材7、7は、その下縁部に設けたガイドピン23により、回転軸4の軸方向に移動するのを許容した状態で、同回転軸4に対して連れ回りするのが規制されるようになっている。一方、図1に示すように、左右一対の横マッサージ部材7、7には回転軸4が貫通されており、この貫通部分に設けたカム部材15の傾斜したカム面21によって各横マッサージ部材7、7を接近離反させているので、この各横マッサージ部材7、7は、その長手方向一端部同士が近づくと同方向他端部同士が遠ざかり、かつ、その長手方向一端部同士が遠ざかると同方向他端部同士が近づきようになっている。

【0030】また、左右一対の横マッサージ部材7、7は、ガイドピン23によって回転軸4に対する連れ回りが規制されており、この状態で前記カム部材15の傾斜したカム面21によって駆動されるので、それらの横マッサージ部材7、7が接近離反する際には、同横マッサージ部材7の長手方向の下肢6の長さ方向（図1の上下方向）に対する傾斜度合いが順次変化するとともに、同横マッサージ部材7の幅方向の下肢6の太さ方向（図2の上下方向）に対する傾斜度合いも順次変化するようになっている。

【0031】一方、本実施形態の横マッサージ部材7は、板厚方向に弾性変形可能なプラスチック製の板はねより構成されており、これにより、当該横マッサージ部材7が下肢6を強く押圧し過ぎることによってユーザーが痛みを感じるのを防止するようにしている。また、図1に示すように、前記回転軸4は、横マッサージ部材7、7の後部寄りを通しているため、横マッサージ部材7は、回転軸4よりも後側（足首側）の部分11が短くなり、前側（ふくらはぎ側）の部分12が長くなっている。

【0032】そのため、足首側に比べてふくらはぎ側で左右一対の横マッサージ部材7、7の接近距離が大きくなり、その間に足首よりも太いふくらはぎ部分を好適に嵌め込むことができ、逆に、足首側に比べてふくらはぎ側で左右一対の横マッサージ部材7、7の接近距離が小さくなるため、その間に嵌め込んだふくらはぎを深く押圧することができるようになっている。但し、ふくらはぎ側では、横マッサージ部材7、7の長さL2が長く確保されていて板厚方向に撓み（弾性変形）を生じ易くなっているため、ふくらはぎを深く押圧したとしてもその撓みによってユーザーが痛みを感じるほどに過度に押圧

10

してしまうようなことが防止される。

【0033】また、足首側では、ふくらはぎ側に比べて横マッサージ部材7、7の接近距離が大きくなるが、足首側では横マッサージ部材7、7の長さL2が短くなって撓みが抑えられるため、その分強く押圧することができるようになっており、これによって下肢の長さ方向に渡って略均一な押圧力を得ることができる。図4に示すように、第2の駆動手段34は、前記回転軸4と、該回転軸4に対して偏心した状態で固定されかつその外周部に形成したカム面を前記底マッサージ部材12に当接させているカム部材35と、を備えている。

【0034】前記カム部材35は円盤状に形成されており、その中心から偏心した位置で前記回転軸4が貫通し、該回転軸4と一体的に回転するようになっている。したがってカム部材35のカム面（外周面）は、回転軸4からの距離が周方向で変化するようになっている。底マッサージ部材12は、その後部側の下面に固定したリング状の連結部材37を介してカム部材35のカム面に当接するようになっており、この連結部材37は、カム部材35の外周部に相対回転自在に嵌合されている。

【0035】底マッサージ部材12の前部下面は、ベース体2Dから上方に立設した支持部材36の上端に連結されている。本実施形態の支持部材36は、弾性変形可能なコイルバネによって構成されている。駆動モータ5の作動によって回転軸4を図4の矢印C方向に回転すると、カム部材35が回転軸4の軸心を中心として前後上下に回転する。そして、底マッサージ部材12の後部側は、カム部材35の回転に伴って、矢印D1、D2で示すように前後方向（長手方向）に移動しながら前部側の支持部材36を支点として上下方向（下肢6に対向する方向）に往復揺動運動するようになっている。

【0036】また、底マッサージ部材12は、その後部側が最も下がったときに前部側よりもやや低くなり、後部側が最も上がったときに前部側よりも高くなるように揺動範囲が設定されており、支持部材36は、底マッサージ部材12の後部側の前後上下運動に伴う前部側の前後運動や傾斜の変化を弾性変形することによって吸収するようになっている。したがって、底マッサージ部材12は、その長手方向の下肢の長さ方向に対する傾斜度合いを変化させながら下肢に対向する方向へ往復運動し、下肢6を下側から押圧してマッサージするようになっている。

【0037】また、底マッサージ部材12は、前部側を支点として後部側を上下に揺動運動しているため、細い足首側において大きく上下に揺動し、足首側に比べて太いふくらはぎ側へいくに従いその上下揺動量が小さくなり、下肢の長さ方向に渡り略均一な押圧力でマッサージすることができるようになっている。また、底マッサージ部材12は、上下揺動と合わせて前後にも運動するため、下肢6の長さ方向に関する様子上げ又は様子下げと

11

いった複雑なマッサージも可能となっている。

【0038】底マッサージ部材12の上面の前部及び後部には、小さいローラよりなる押圧突部43aが設けられ、前後中途部には大きいローラよりなる押圧突部43bが設けられている。また、後部側の小ローラ43aと大ローラ43bとの間には、小突起よりなる押圧突部43cが複数設けられている。これら押圧突部43a～43cは、下肢6に対して指圧的な作用をなし、大、小のローラにより構成された押圧突部43a、43bは、前後方向に回転するように設けられており、その回転によって底マッサージ部材12の前後移動に伴う下肢6に対する摩擦を相和らげている。

【0039】次に、本実施形態の下肢用マッサージ機1の作用（特に、横マッサージ部材7の作用）について説明する。まず、当該マッサージ機1によって人の下肢6をマッサージするには、人の両下肢6を各採み手段8、8の左右一対の横マッサージ部材7、7の間（施療凹部13の内部）にそれぞれ挟み込み、駆動モータ5を作動させて前記第1、第2駆動手段14、34によって各横マッサージ部材7、7を接近離反運動させるとともに底マッサージ部材12を上下に往復運動させる。このさい、各横マッサージ部材7、7はその長手方向が互いに逆向きに傾斜した状態で接近離反し、その間に挟み込まれている下肢6を左右からマッサージし、底マッサージ部材12は、下肢6を下側からマッサージする。

【0040】図5～図8は、その場合の横マッサージ部材7、7によるマッサージ運動の仕方を示したものであり、このうち、図5及び図6は、各採み手段8、8の時間的変化に伴う動きを示す平面図であり、図7及び図8は、図5及び図6に対応する正面図である。すなわち、図5（b）は、図5（a）の状態から回転軸4が四分の一回転した状態を示し、図6（c）は、図5（a）の状態から回転軸4が四分の二回転した状態を示し、図6（d）は、図5（a）の状態から回転軸4が四分の三回転した状態を示している。また、図7（a）（b）及び図8（c）（d）は、それぞれ、図5（a）（b）及び図6（c）（d）に対応する正面図である。

【0041】まず、図5（a）に示すように、各横マッサージ部材7、7の幅方向上端縁7Aは、その一端側（後端側）が最も接近しかつ他端側（前端側）が最も離反した状態となるように回転軸4に対して互いに逆向きに傾斜しており、図7（a）に示すように、各横マッサージ部材7、7の長手方向一端縁7B及び他端縁7C（横マッサージ部材7、7の板面）は略垂直に直立した状態になっている。この図5（a）及び図7（a）の状態から回転軸4が図5a方向に四分の一回転すると、図5（b）に示すように、各横マッサージ部材7、7の上端縁7A同士が互いに近づき、各横マッサージ部材7、7の長手方向が回転軸4に対して略垂直になり、図7（b）に示すように、各横マッサージ部材7、7の長手

(7)

特開2003-665

12

方向一端縁7B及び他端縁7Cは、その上端側が最も近づいた状態になるように傾斜する。

【0042】この図5（b）及び図7（b）の状態から回転軸4が見て四分の一回転すると、図6（c）に示すように、各横マッサージ部材7、7の幅方向上端縁7Aは、その一端側（後端側）が最も離反しかつ他端側（前端側）が最も接近した状態となるように回転軸4に対して互いに逆向きに傾斜し、図8（c）に示すように、各横マッサージ部材7、7の長手方向一端縁7B及び他端縁7C（横マッサージ部材7、7の板面）は略垂直に直立した状態になる。また、この図6（c）及び図8（c）状態から更に回転軸4が四分の一回転すると、図6（d）に示すように、各横マッサージ部材7、7の幅方向上端縁7A同士が互いに離れ、各横マッサージ部材7、7の長手方向が回転軸4に対して略垂直になり、図8（d）に示すように、各横マッサージ部材7、7の長手方向一端縁7B及び他端縁7Cは、その上端側が最も離れた状態になるように傾斜する。

【0043】そして、この図6（d）及び図8（d）状態から更に回転軸4が四分の一回転すると、各横マッサージ部材7、7は元の図5（a）及び図7（a）の状態に戻るようになる。このように、本実施形態の下肢用マッサージ機1によれば、下肢6の長さ方向に長い板状に形成された左右一対の横マッサージ部材7、7が、単に下肢6に向かって平行移動するだけでなく、その接近離反の際に下肢6の長さ方向に対する長手方向の傾斜度合いが変化するので、横マッサージ部材7が下肢6の長さ方向に渡る太さの異なる各部分を適切に押圧する。

【0044】このため、複数の横マッサージ部材7を下肢6の長さ方向に沿って並設しなくても、単一の横マッサージ部材7によって下肢6の長さ方向に渡る広範囲の部分を適切にマッサージすることができる。また、各横マッサージ部材7、7が接近離反する際に、下肢6の長さ方向に対する各横マッサージ部材7、7の長手方向の傾斜度合いが変化するので、下肢6の長さ方向に関する採み上げ又は採み下げといった複雑なマッサージ運動を行うことができる。また、左右一対の横マッサージ部材7、7の長手方向一端部同士が近づくと同方向他端部同士が遠ざかりかつその長手方向一端部同士が遠ざかると同方向他端部同士が近づくようになっている（図5（a）及び図6（c）参照）ので、左右一対の横マッサージ部材7、7の長手方向両端部によって下肢6の長さ方向に離れた施療部分を異なるタイミングで交互にマッサージすることができ、この点でも下肢6に対するマッサージ効果を向上させることができる。

【0045】更に、両横マッサージ部材7、7が接近離反する際に、その幅（上下）方向の下肢6の太さ方向に対する傾斜度合いも変化するようにしているので、下肢6の太さ方向においても、下肢6に対する採み上げ又は採み下げといった複雑なマッサージ運動を行うことが

50

(8)

特開2003-665

13

できる。一方、底マッサージ部材12は、図7(b)に示すように、横マッサージ部材7、7の上端縁7A同士が近づいたとき（下肢6を踏み下げたとき）に下方に下がり、図8(d)に示すように、横マッサージ部材7、7の上端縁7A同士が遠ざかったとき（下肢6を踏み上げたとき）に上方に上がるようになっている。

【0046】したがって、横マッサージ部材7、7によって下肢6を踏み下げたときには、底マッサージ部材12を下げることによって過度に下肢6を押圧することがないようにし、横マッサージ部材7、7によって下肢6を踏み上げたときに、底マッサージ部材12を上げることによって踏み上げ作用を一層高めるようにしている。但し、底マッサージ部材12は、上記と逆のタイミング（横マッサージ部材7、7によって下肢6を踏み下げたときに底マッサージ部材12を上げて強くマッサージし、横マッサージ部材7、7によって下肢6を踏み上げたときに底マッサージ部材12を下げる）で運動させることも可能である。

【0047】上記に説明した下肢用マッサージ機1は、図9に示すように、下肢6のうち足首より下の部分6aをマッサージするために利用することができる。この場合、足の甲の両側を左右一対の横マッサージ部材7、7の間に挟み込み、足の裏を底マッサージ部材12上に載せた状態で利用すれば、足の甲の両側と足の裏との双方を同時にマッサージすることが可能となる。特に、底マッサージ部材12によって、足の裏の長さ方向に渡る広範囲の部分の効果的に押圧することができる。

【0048】また、大ローラよりなる押圧突起43bは、マッサージ機1の左右中央寄りに配設されており、かかる配設によって土踏まずの部分好適に押圧できるようになっている。図8及び図9は、上記の下肢用マッサージ機1を用いた椅子型マッサージ装置27の具体例を示している。このうち、図8のマッサージ装置27は、座部28を床に対して直に載置する座椅子型のものであり、人体の臀部を下方から支持する当該座部28と、この座部28の後端部に連結された背もたれ部29と、を備えている。この背もたれ部29の内部には踏み又は叩きマッサージを行えるマッサージ機構30が上下移動自在に内蔵されており、座部28の内部には背もたれ部29の傾斜角度を切り換えるためのリクライニング機構（図示せず）が設けられている。

【0049】座部28の前方にはフットレスト31が配置されており、このフットレスト31は、前記実施形態の下肢用マッサージ機1の内部構造を全体的に起毛布等よりなるカバー部材32で覆うことによって構成されている。この椅子型マッサージ装置27によれば、ユーザーは、座部28に座った状態で背もたれ部29内のマッサージ機構30によって背中や首をマッサージしながら、座部28の前方に配置されたマッサージ機1内蔵のフットレスト31によって下肢6（特にふくらはぎ部

14

分）をマッサージすることができる。

【0050】なお、上記フットレスト31（下肢用マッサージ機1）は、座部28に対して着脱自在に連結することにしてもよい。また、フットレスト31は、上記第1の実施形態で示した下肢用マッサージ機1（図10参照）と同様の外観、形状に形成することもできる。図9のマッサージ装置27は、座部28を床から離れた高い所に配置した通常椅子型のものであり、人体の臀部を下方から支持する当該座部28と、この座部28を下方から支持する脚部33と、座部28の後端部に連結された背もたれ部29と、を備えている。この背もたれ部29の内部にも前記マッサージ機構30が上下移動自在に内蔵されており、座部28の内部には背もたれ部29の傾斜角度を切り換えるためのリクライニング機構（図示せず）が設けられている。

【0051】座部28の前端部には、内部に下肢用マッサージ機1を内蔵した前記フットレスト31が上下揺動自在に連結されており、このフットレスト31は、背もたれ部29の傾斜角度に対応して座部28に対する傾斜角度を変更できるようになっている。本発明は上記実施形態に限定されるものではなく適宜設計変更可能である。例えば、本発明の下肢用マッサージ機1は、単一の踏み手段8のみを有するものであってもよい。

【0052】また、第2駆動手段34は、底マッサージ部材12の下面をカム部材35の外周部（カム面）上に単に載せただけの構成とすることができ、カム部材35の形状は、円形状に限らず楕円形、長円形等に形成することができる。支持部材36は、弾性変形可能な板バネやゴム、合成樹脂材等により構成することができる。また、弾性変形可能な部材で構成せずに、底マッサージ部材12を左右方向の軸によって恒支する構成としてもよい。底マッサージ部材12の長手方向中途部を支持部材36で支持することによって底マッサージ部材12にシーソー運動をさせるようにしてもよい。

【0053】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、左右一対の横マッサージ部材によって下肢の左右両側における長さ方向に渡る広範囲の部分を押圧し、底マッサージ部材によって下肢の裏側の長さ方向に亘る広範囲の部分を押圧することができるので、複数のマッサージ部材を下肢の長さ方向に並設する必要がなく、下肢を広範囲かつ適切にマッサージできるマッサージ機を安価に得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】下肢用マッサージ機の平面図である。

【図2】下肢用マッサージ機の正面図である。

【図3】図2のA-A線断面図である。

【図4】図2のB-B線断面図である。

【図5】踏み手段によるマッサージ運動の仕方を示す平面図である。

(9)

特開2003-665

15

16

【図6】採み手段によるマッサージ運動の仕方を示す平面図である。

【図7】採み手段によるマッサージ運動の仕方を示す正面図である。

【図8】採み手段によるマッサージ運動の仕方を示す正面図である。

【図9】下肢用マッサージ機を下肢の足首よりも下側部分に適用した場合の平面図である。

【図10】下肢用マッサージ機の全体斜視図である。

【図11】座椅子型マッサージ装置の斜視図である。

【図12】通常椅子型マッサージ装置の斜視図である。

【符号の説明】

1 下肢用マッサージ機

4 回転軸

5 駆動モータ

6 下肢

* 7 椅マッサージ部材

8 採み手段

12 底マッサージ部材

13 施療凹部

14 第1の駆動手段

15 カム部材

16 ガイド部材

21 カム面

27 椅子型マッサージ装置

10 28 座部

29 背もたれ部

31 フットレスト

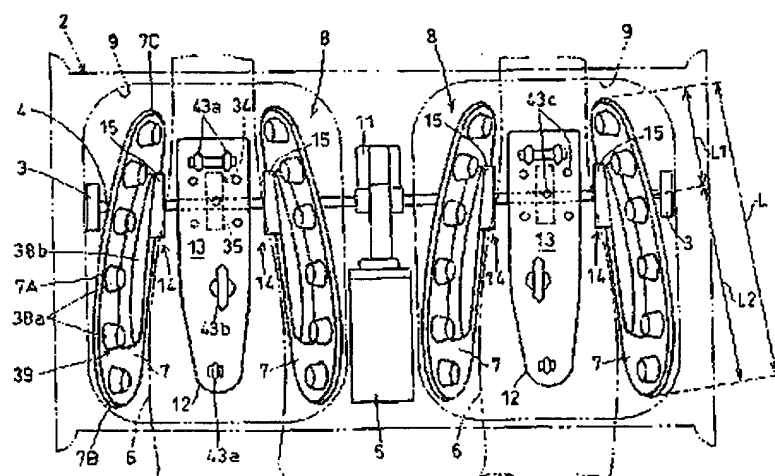
34 第2の駆動手段

35 カム部材

36 支持部材

*

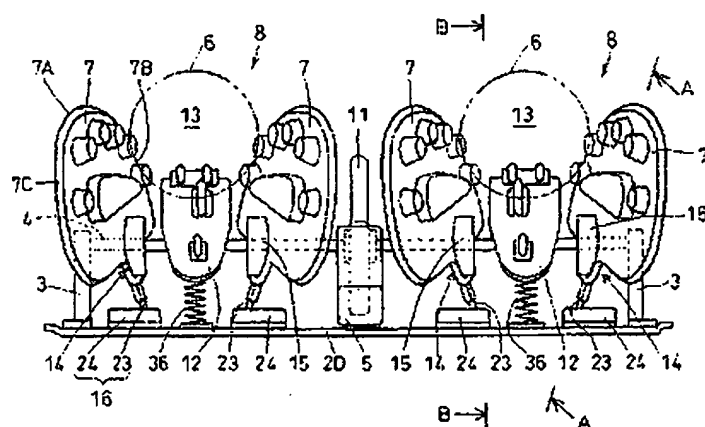
【図1】



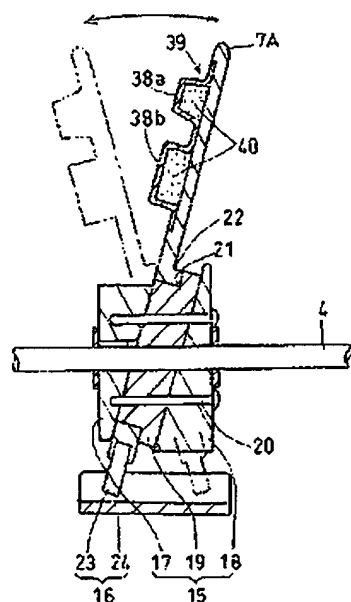
(10)

特開2003-665

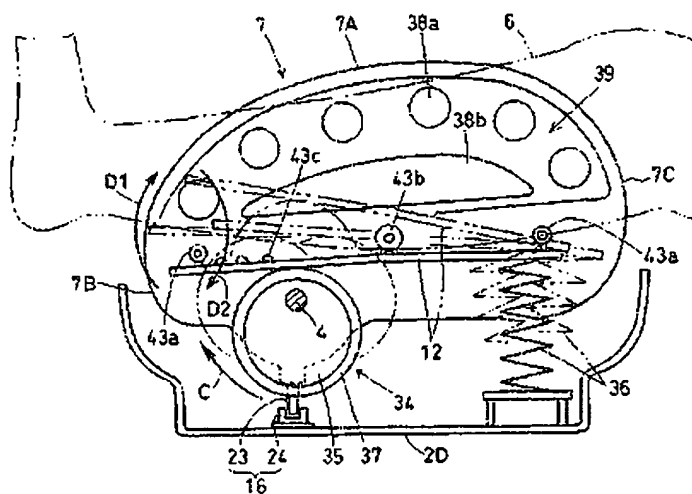
【図2】



【図3】



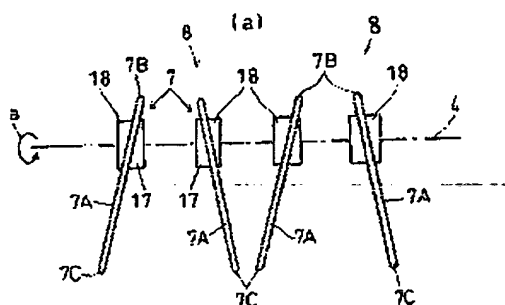
【図4】



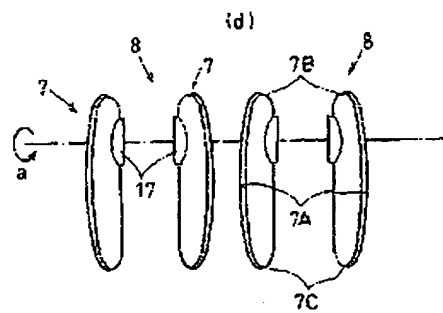
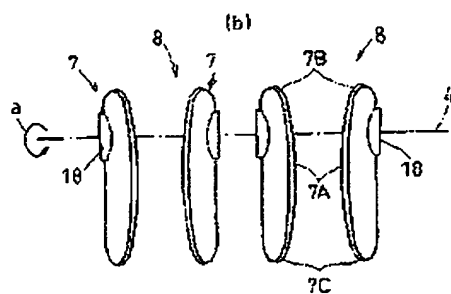
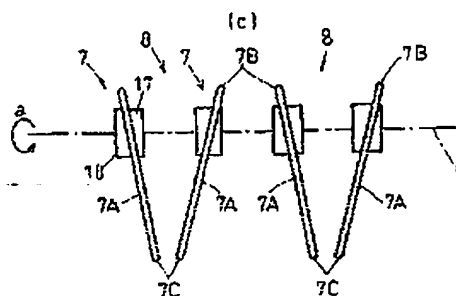
(11)

特開2003-665

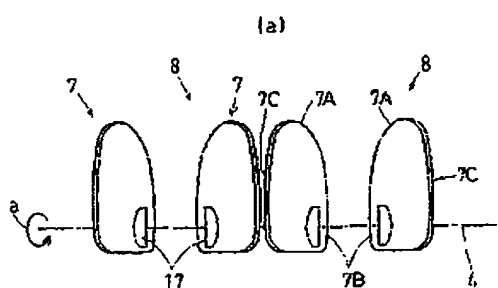
【図5】



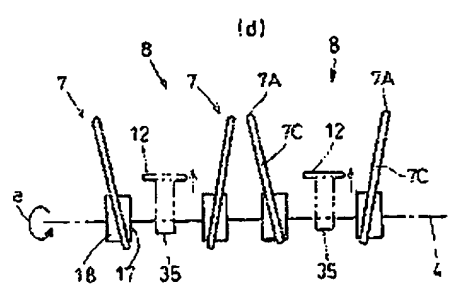
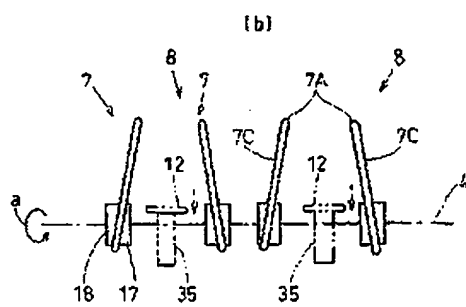
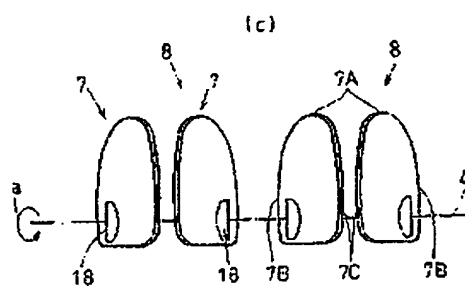
【図6】



【図7】



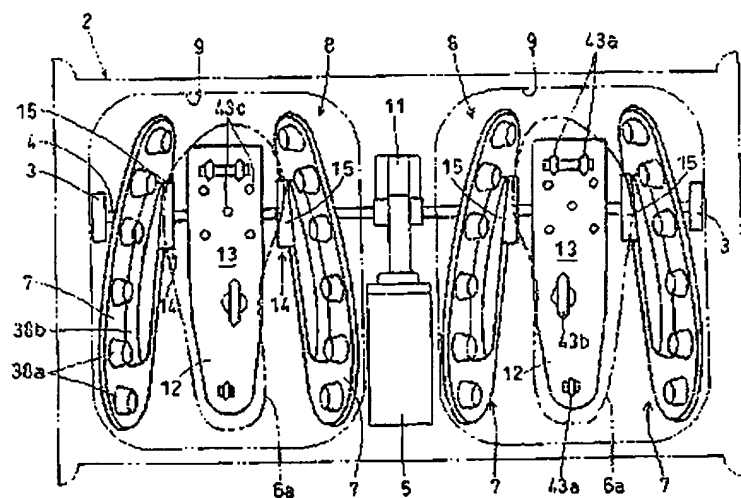
【図8】



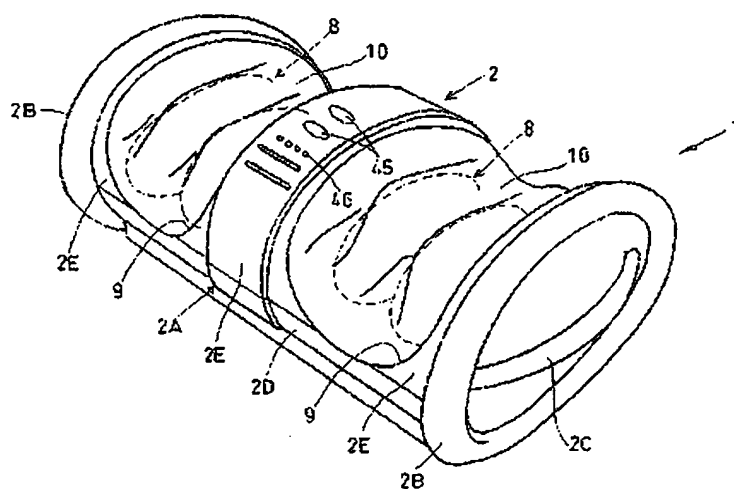
(12)

特開2003-665

【図9】



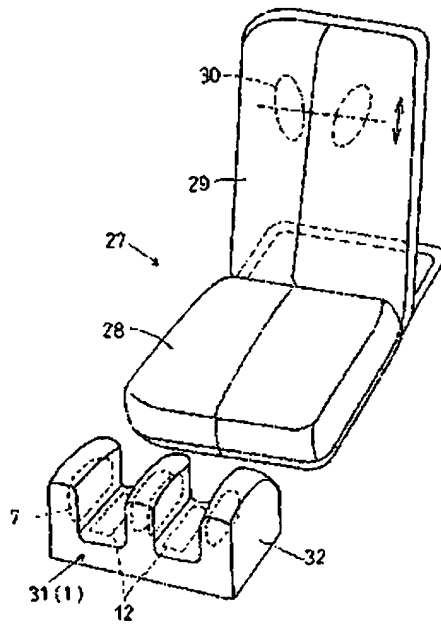
【図10】



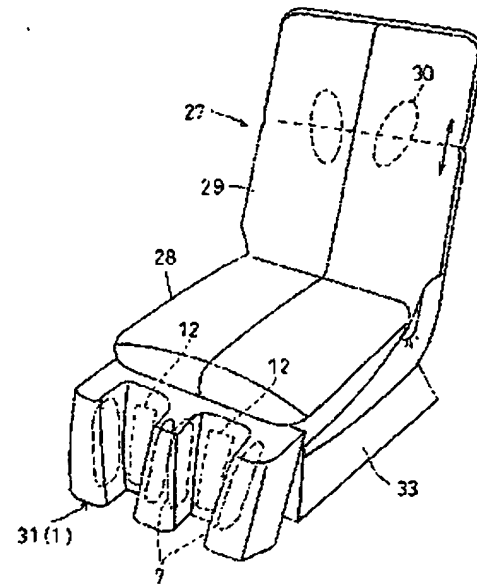
(13)

特開2003-665

【図11】



【図12】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.